

DAYA & GERAKAN I

Force & Motion I

Daya & Gerakan I

Gerakan linear

- Gerakan dalam garis lurus
- Istilah :
  - Jarak & Sesaran
  - Laju & Halaju
  - Pecutan
- Persamaan :
  - $v = u + at$
  - $s = ut + \frac{1}{2} at^2$
  - $s = \frac{1}{2} (u + v) t$
  - $v^2 = u^2 + 2as$

Graf Gerakan Linear

- Jenis :
  - Graf s-t
    - Kecerunan = halaju
    - Kecerunan = pecutan
    - Luas bawah graf = sesaran
  - Graf v-t

Gerakan Jatuh Bebas

- Objek mengalami jatuh bebas jika dipengaruhi oleh daya graviti
- Pecutan graviti, g
  - 9.81 ms^{-1}
  - Nilai berubah daripada 1 tempat ke tempat yang lain

Inersia

- Konsep?
  - Hukum Gerakan Newton Pertama
- Jisim ↑, inersia ↑

Momentum

- Prinsip Keabadian Momentum
  - $m_1u_1 + m_2u_2 = m_1v_1 + m_2v_2$
- Perlanggaran & Letupan

Daya

- Hukum Gerakan Newton Kedua
  - F = ma
  - $F = \frac{m(v-u)}{t}$
  - $F = \frac{mv-mu}{t}$

Berat

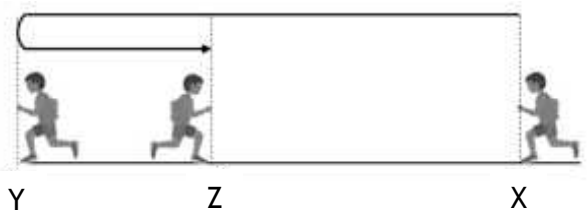
- W = mg

Impuls & Daya Impuls

- Hukum Gerakan Newton Ketiga
- Impuls
  - Perubahan momentum
    - J = Ft
- Daya Impuls
  - Kadar perubahan momentum
    - $F = \frac{mv-mu}{t}$

2.1 Gerakan Linear
Linear Motion

1 Rajah 1 menunjukkan seorang pelajar berlari dari titik X ke Y dan kembali ke titik Z?
[R] *Diagram* 1 *shows a student running from point* X *to* Y *then back to point* Z*?*



Rajah / *Diagram* 1

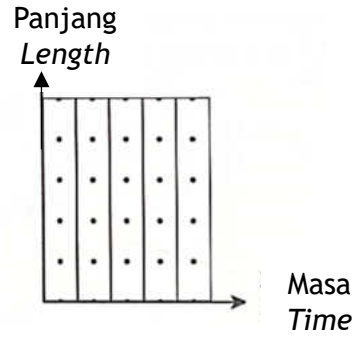
Sesaran pelajar diwakili oleh titik
Displacement of student is represented by point

A XY **B** XZ

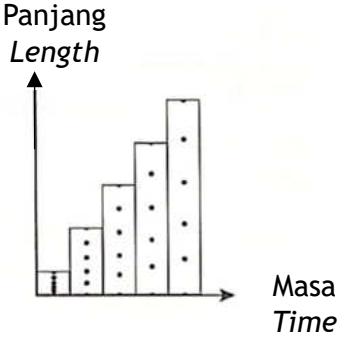
C ZY **D** YZ

2 Carta pita yang manakah menunjukkan pergerakkan objek dengan pecutan seragam?
[S] *Which tape chart shows a motion of object with uniform acceleration?*

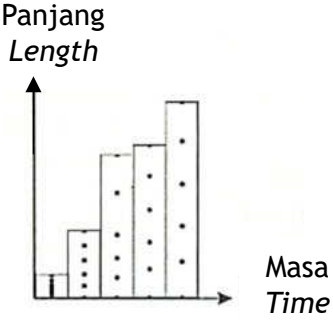
A



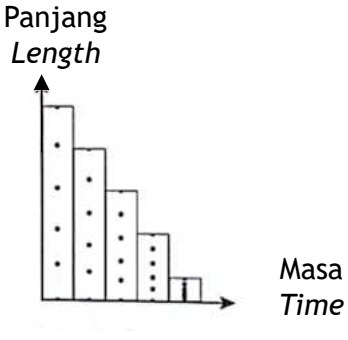
B



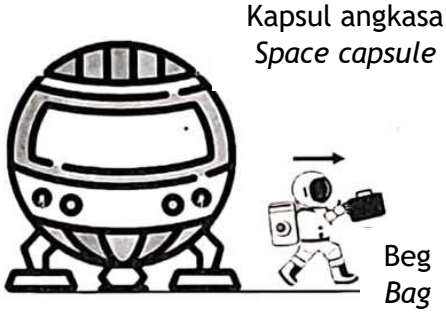
C



D



3 Rajah 2 menunjukkan seorang angkasawan berjisim 75 kg membaling sebuah beg 45 kg menyebabkan dia tersentak ke arah kapsul angkasa
[T] *Diagram* 2 *shows an astronaut with mass of* 75 kg *throws a* 45 kg *bag causing him to jerk towards the space capsule.*



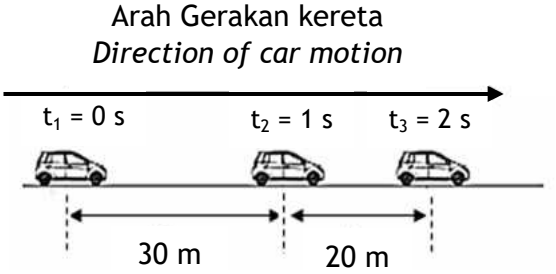
Rajah / *Diagram* 2

Jika halaju beg yang dibaling adalah 8.0 m s^{-1}, hitung halaju angkasawan.

A 4.80 ms^{-1} **B** 13.33 ms^{-1}

C 48.0 ms^{-1} **D** 421.88 ms^{-1}

4 Rajah 3 menunjukkan ilustrasi pergerakan sebuah kereta
[S] *Diagram* 3 *shows an illustration of the motion of a car.*

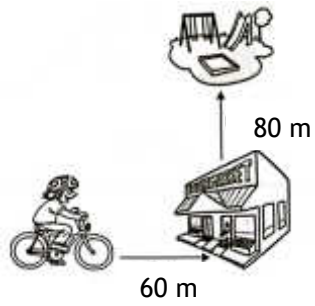


Rajah / *Diagram* 3

Pernyataan manakah yang mewakili gerakan kereta tersebut?
Which of the statements represents the motion of the car?

A Kereta sedang bergerak dengan halaju seragam
The car is moving with uniform velocity.
B Kereta sedang bergerak dengan halaju meningkat.
The car is moving with increasing velocity.
C Kereta sedang bergerak dengan pecutan seragam.
The car is moving with uniform acceleration.
D Kereta mengalami nyahpecutan.
The car decelerates.

5 Irfan akan lalu di hadapan pasar raya yang terletak 60 m dari rumahnya dalam perjalanan
[S] ke taman permainan yang terletak 80 m dari pasar raya itu. Rajah 4 menunjukkan laluan yang diambil oleh Irfan.
Irfan will pass in front of the supermarket 60 m *from his house on his way to the playground, which is* 80 m *from the supermarket. Diagram 4 shows the route taken by Irfan.*



Rajah / *Diagram* 4

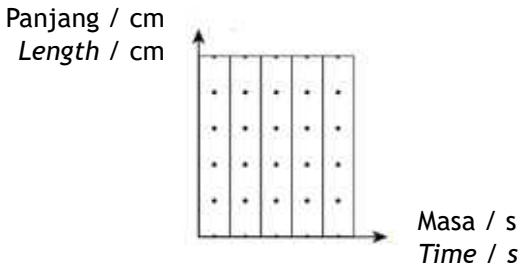
Berapakah sesaran bagi pergerakan Irfan?
What is the displacement of Irfan's motion?

A 10 km
B 140 m
C 100 m
D 10 m

6 Sebuah kereta yang bergerak dengan halaju seragam mempunyai pecutan
[R] *A car moving with uniform velocity has acceleration*

A bertambah
increase
B seragam
uniform
C sifar
zero
D berkurang
decrease

7 Rajah 5 menunjukkan carta pita detik bagi pergerakan sebuah troli.
Diagram 5 shows a ticker tape chart for a motion of a trolley
[R]

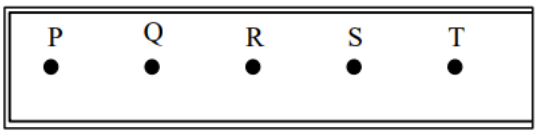


Rajah / *Diagram* 5

Apakah jenis gerakan troli itu?
What is the motion of the trolley?

A Pegun
Stationary
B Halaju seragam
Constant velocity
C Pecutan seragam
Constant acceleration

8 Rajah 6 menunjukkan satu keratan pita detik dengan 5 titik diperolehi daripada suatu eksperimen.
[R] *Diagram* 6 *shows a ticker tape with* 5 *dots obtained from an experiment*



Rajah / *Diagram* 6

(a) Dua detik adalah masa yang diambil dari titik P ke .....
Two tick is the time taken from P *to* .....

[1 markah / 1 *mark*]

(b) Lengkapkan ayat berikut dengan menandakan [✓] pada jawapan yang betul dalam kotak yang disediakan.
Complete the following sentence by ticking [✓] *the correct answer in the box provided.*

Pita detik dapat dianalisis untuk menentukan
The ticker tape can be analyzed to determine

☐ Daya dan kerja suatu objek
Force and work for an object

☐ Jarak dan laju suatu objek
Distance and speed of an object

[1 markah / 1 *mark*]

(c) (i) Apakah jenis gerakan yang ditunjukkan oleh pita detik dalam Rajah 8?
What is the type of motion shown by the ticker tape in Diagram 8*?*

.....

[1 markah / 1 *mark*]

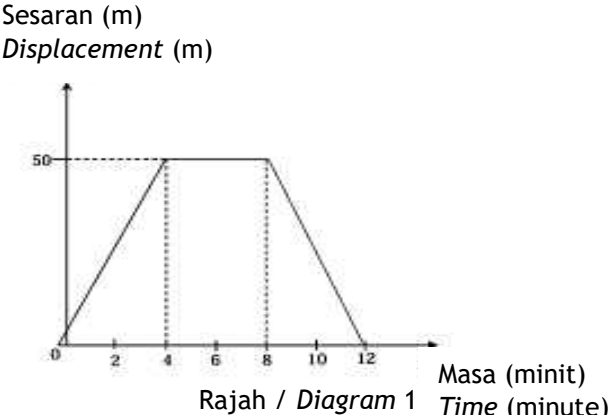
(ii) Beri satu sebab bagi jawapan anda dalam 8(c)(i).
Give one reason for your answer in 8(c)(i)

.....

[1 markah / 1 *mark*]

2.2 Graf Gerakan Linear
Linear Motion Graph

1 Rajah 1 menunjukkan graf sesaran-masa bagi satu objek yang bergerak ke arah satu sasaran dan kembali semula ke kedudukan asalnya.
Diagram 1 *shows a displacement-time graph of an object that moves towards a target and returns to its original position.*

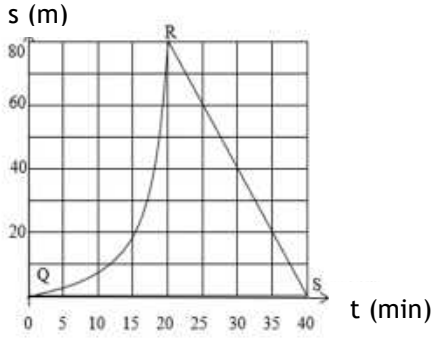


Rajah / *Diagram* 1

Berapakah jumlah sesaran objek tersebut?
What is the total displacement of the object?

A 0 m **B** 50 m
C 100 m **D** 400 m

2 Rajah 2 menunjukkan graf sesaran-masa bagi sebuah motosikal yang sedang bergerak.
Diagram 2 *shows a displacement-time graph of a moving motorcycle.*
[S]



Rajah / *Diagram* 2

Pasangan gerakan objek yang manakah dari Q ke S yang betul?
Which pair of object motion from Q to S yang betul?

	Jenis Gerakan QR **Type of Motion QR**	**Jenis Gerakan RS** **Type of Motion RS**
A	Halaju berkurang Velocity decrease	Halaju seragam pada arah yang bertentangan Uniform velocity in the opposite direction
B	Halaju bertambah Velocity increases	Halaju seragam pada arah yang bertentangan Uniform velocity in the opposite direction
C	Halaju berkurang Velocity decrease	Halaju seragam pada arah yang sama Uniform velocity in the same direction
D	Halaju bertambah Velocity increases	Halaju seragam pada arah yang sama Uniform velocity in the same direction

SKEMA JAWAPAN
BAB 2 - DAYA & GERAKAN I

2.1 Gerakan Linear

Nombor soalan	Jawapan
1	B
2	B
3	A
4	D
5	C
6	C
7	B

Soalan			Peraturan Pemarkahan	Markah
8	(a)		P ke R	1
	(b)		Jarak dan laju suatu objek *Distance and speed of an object*	1
	(c)	(i)	Laju seragam/Halaju seragam *Linear speed/ Linear velocity*	1
		(ii)	Jarak antara dua titik bersebelahan sama	1

2.2 Graf Gerakan Linear

Nombor soalan	Jawapan
1	A
2	B
3	B
4	C
5	C
6	A
7	C

Soalan		Peraturan Pemarkahan	Markah
8	(a)	Halaju adalam kadar perubahan sesaran *Velocity is a rate of change of displacement*	1
	(b)	Pecutan seragam / halaju bertambah secara seragam *Constant acceleration /increasing velocity uniformly*	1
	(c)	Momentum = mv = 1200 kg x 10 ms^{-1} = 12000 $kgms^{-1}$	1 1

Suka sampel ini?

Nota SPM Sains & Matematik

Fizik (BM + English)

- Nota Tingkatan 4 dan 5 untuk subjek yang dipilih
- Fizik: modul PhysiXplosion T4 + Magnatron T5 dengan skema jawapan
- Set DLP: nota infografik Biology, Chemistry, Physics, Maths, Add Maths + 150 soalan ramalan DLP

RM12.90

BELI SEKARANG >

nightmew.com/p/nota-spm-sains · FPX online banking · download serta-merta